download www.zobodat.at

Über die Thonschiefer bei Mariathal in der Presburger Gespanschaft.

Von Dr. **A. Kornhuber**.

Die granitische Eruptivmasse der kleinen Karpathen erhebt sich mit dem Schlossberge zu Presburg, 76 m über dem Normalwasserstande der Donau, gleich einem Vorgebirge aus den Ablagerungen des Tertiär-Meeres und der Diluvial-Zeit und erstreckt sich, bei einer durchschnittlichen Breite von 8 km, in der Richtung von SSW nach NNO 23 km in die Länge bis zum Thalweg des Zeilbaches (Hruba Dolina) und, von diesem unterbrochen, wieder als Modereiner Stock in gleicher Richtung etwa 16 km lang bis in die Gegend von Nussdorf. Nur an der Westseite dieser Masse sind die geschichteten Sedimentär-Gesteine mannigfaltiger entwickelt, während sie an deren Ostseite bloss durch diluvialen Lehm (Löss), Sand und Schotter, oder durch einzelne unbedeutende Schollen der Tertiärformation, nämlich ihrer pontischen Stufe, Congerienschichten, Tegel, Sand und Schotter vertreten sind.

Ein Gang quer durch unser Gebirge belehrt im Allgemeinen über den Antheil, den beide Arten von Gesteinen, die massigen und die geschichteten, am Aufbau der kleinen Karpathen nehmen. Wenn man aus dem kleinen pannonischen, dem Presburger Becken, etwa von Ratzersdorf aus über Berg und Wald gegen Mariathal, das am Rande der zum Wiener Becken gehörigen Marchniederung liegt, seine Richtung nimmt, so trifft man sogleich am Fusse des Gebirges, hart an der Ebene, die hier aus Diluvialschotter besteht, den Granit in verschiedenen Abarten und mit mannigfaltigen hie und da darin eingelagerten krystallinischen Schiefergesteinen. In mässig steilem Anstiege gelangt man durch ausgedehntes, wohlgepflegtes Weingelände,

download www.zobodat.at

dann durch Obstgärten und kleine Haine edler Kastanien in jüngere Buchenwälder, worin noch ehemalige, zu höchst gelegene, seit langer Zeit aufgelassene Weingärten, umwallt von mächtigen, bereits mit üppigem Baumwuchs bekleideten Steindämmen, sog. Steinriegeln (Riegen? = Reihen), sich befinden, die von der Bearbeitung des Bodens und dessen Säuberung für die Rebencultur herrühren. Dann durch schönen Rothbuchen-Hochwald weiter wandernd übersetzt man den Bergrücken der kleinen Karpathen in einer mittleren Höhe von nahezu 450 m und gelangt zu den unansehnlichen Quellbächlein der grossen Weidritz, die vom Hajduk, vom kleinen Ahornberg (585 m), von dem Eichenen Standl (458 m), vom Erdődyberg (472 m) u. a. ihr Wasser entnehmen. In mehreren Thalfurchen der Wasserläufe des erwähnten Ostabhanges unseres Gebirges, namentlich durch den Mühlgrund, oder aber über die zwischen den Bachrinnen sich erhebenden Wölbungen des Hanges, kann man ohne viel Mühe den besagten Aufstieg nehmen, der durch mehrere verschiedene Fusssteige oder Fahrwege bezeichnet wird. Auf den meisten dieser Wege, stets über die oben erwähnten Granitbildungen schreitend, erreicht man an einer friedlichen stillen Waldstelle, dem auf grünem Rasenplan errichteten, von Fichten umstellten sog. »unterem rothen Kreuze«, nordwestlich vom Gr. Schweinskogl (445 m), vorbei, das Quellengebiet der Weidritz. Auch von St. Georgen aus gelangt man dahin, wenn man, von Neustift links sich wendend, durchs Weingebirge an der alten Ruine Weissenstein, dem einstigen Sitze der mächtigen Grafen von St. Georgen vorüber, den Südosthängen des grossen und kleinen Ahornberges entlang, den Wallfahrer Weg von St. Georgen nach Mariathal verfolgt, wo man auf dem Bergrücken am einsamen Forsthause beim »weissen Kreuze« (495 m), das der kön. Freistadt St. Georgen gehört und im J. 1896 als Milleniumház stattlich erneuert wurde, [1]) bequem Rast halten und der entzückenden Schau auf unermessliches Waldland sich erfreuen kann. Sanft neigt sich die Hochebene von da gegen West zu, wo derzeit ein ausgedehnter Holzschlag sich befindet,

[1]) Es wurde aus Granithausteinen, wozu das Material ganz in der Nähe gegraben wurde, standfest und gediegen durch italienische Arbeiter aufgeführt.

download www.zobodat.at

in dem die erwähnten klaren braunen Wässerlein langsam dahinrinnen, die alsbald zur Weidritz sich vereinigen. Bekanntlich sind die aus Urgebirge, krystallinischen Massen- und Schiefergesteinen entspringenden Quellwässer weich und von kaffeebrauner Farbe, im Gegensatze zu den harten Wässern der aus Kalkgebirgen entstehenden Quellen, die die Eigenfarbe des Wassers, nämlich, je nach ihrer Reinheit, ein mehr oder weniger lebhaftes Blau erkennen lassen.[2]) Die Wässer aus dem Granite sind reich an Alkalien (Kali, Natron), die vom Feldspath herrühren; diese sind vorherrschend in Verbindung mit organischen Stoffen, namentlich mit Humussäure, woher eben die braune Farbe des Wassers rührt.[3]) Nicht selten schreibt man diese Farbe irrthümlich einem höheren Gehalte des Wassers an Eisen zu und verknüpft mit dieser Vorstellung die Ansicht einer vermeintlichen besonderen Heilkraft des betreffenden Wassers.

Weiter schreitend, fortan auf Granit, trifft man die Vereinigung des Ratzersdorfer Fusssteiges, der über den Erdődyberg herführt, und des St. Georgener Fahrweges übers »weisse Kreuz.« Bei der Jaicaj-Kapelle, eigentlich nur einer Kreuzsäule (441 m), kann man auf einer Doppelstiege die Drahtumzäunung des gräfl. Károly'schen Thiergartens in den Ballensteiner Waldungen übersetzen, von wo man bald ans rechte Ufer eines kleinen Waldbaches und, daran steil absteigend, ins Thal des Propadle- (Stampfener oder Ballensteiner) Baches gelangt, gerade bei dessen Biegung aus der südlichen in die westliche Richtung seines Laufes, unweit der untersten zum Weiler Kupferhammer gehörigen Behausung. Wie bereits erwähnt, befindet man sich auf diesem Wege fortwährend auf Granitterrain, auf dessen humusreichem Boden schöner, hochstämmiger Buchenwald gedeiht, und wo das Gestein anstehend und in zahlreichen

---

[2]) Z. B. der Blautopf, das 21 m tiefe hellblaue klare Wasserbecken, d. i. der Ursprung, der Blau bei Blaubeuren, aus dem Kalke der schwäbischen od. rauhen Alb in Württemberg; das Wasser des Garda-Sees u. a.

[3]) Auffallend ist dies besonders bei den Bächen und Flüssen der böhmisch-mährischen Masse: Ilz bei Passau, Mühel, Narn, Aist u. s. w. in Ober-, dann Krems, Kamp, Thaja u. a. in Nieder-Österreich.

download www.zobodat.at

Blöcken in dieser Bacherosion deutlich zu Tage tritt und bis zum schmalen Alluvium des Thales andauert.

Wenden wir uns aber links vom Jaicaj-Kreuze, so führt uns der genannte Wallfahrer Weg über den Szantó-Berg hin, nach einer Entfernung von 5 km, zuletzt am Zaune des Südendes vom Ballensteiner Saugarten, wieder bei einem Kreuze vorbei, in die Nähe der Schieferbrüche. Ebendahin käme man auf einem, etwa um 1 km längerem Wege von der Jaicaj-Kapelle aus, auch zuerst entlang des Weidritzbaches, den man dort, wo er seinen Lauf nach Süden umbiegt (361 m), verlässt, um von da über einen mässig hohen waldigen Bergrücken, der vom Szantó südwärts ausläuft, ins Thal des Marien-Baches zu gelangen, an dessen rechtem Ufer der Weg nordwestlich hinabführt.

Auf beiden Wegen wandert man fortwährend in schattigem Buchenwald und stetig auf Granitterrain, aus dessen Verwitterung ein der Forstcultur äusserst günstiger Boden hervorgeht. Der tiefgründige, sandig-lehmige, sehr humusreiche Waldgrund zeigt nur wenige bemerkenswerthe Aufschlüsse, und fast unmerklich stellt sich eine andere Felsart ein; wir treten aus dem Granitgebiete und dem geschlossenen Walde in eine weite Lichtung mit dem ausgedehnten Schieferlager.[4])

Wenn man aber die Abhänge des Szantó-Berges gegen Süd genauer untersucht, z. B. auf dem Wege vom Dorfe Ballenstein gegen das Schieferwerk, oder vom Szekile-Berg, über den ein viel betretener Pfad von der rothen Brücke bei Presburg aus entlang dem schönen Walddurchschlag »rother Weg« führt, gegen Norden ziemlich steil nach Bisternitz oder Mariathal hinabsteigt, sieht man den Granit im Westen von Kieselsandsteinschichten überlagert, die zum Theil in reinen Quarzit übergehen und daher meist unter letzterem Namen zusammengefasst werden. Darüber folgt schwärzlich-grauer Kalkschiefer, besonders gegen Bisternitz zu gut entwickelt, mit dazwischen liegenden

---

[4]) Vergl. auch Kornhuber »Naturhistorisches aus Presburg und seiner Umgebung« Artikel I., II. und III. in der »Presburger Zeitung« vom Jahre 1898 Nr. 142 vom 24. Mai, Nr. 156 vom 8. Juni und Nr. 166 vom 18. Juni.

download www.zobodat.at

Platten von Thonschiefer. An manchen Stellen wird letzterer dann vorherrschend, wie dies eben an der rechten Thalseite des Marien-Baches der Fall ist, wo ein sehr mächtiges Lager, etwas über 1 km oberhalb des Schlosses bei Mariathal, seit langer Zeit bekannt ist und in den letzten Jahrzehenten in grossartigem Massstabe aufgeschlossen wurde.

Als ich den Schieferbruch von Mariathal zum erstenmal im Jahre 1854 besuchte, geschah der Abbau des Gesteines noch in sehr primitiver Weise. Stellenweise hatte man steinbruchmässige Tagbaue angelegt und später, oberhalb dieser, einen Grubenbau versucht. Man drang hiebei, theils um bessere Platten zu gewinnen, theils um massenhafteren Abraum zu vermeiden, ziemlich in die Tiefe und hatte nun mit den eindringenden Tagwässern zu kämpfen. Zur Förderung der letzteren, sowie des Gesteines, diente ein Tretrad, das über einem etwa 2m weiten, gedeckten Schachte sich befand und von zwei Slovaken getrieben wurde, wobei sie den Wechsel der Bewegung mit »na Paistun« (gegen Ballenstein zu) in nördlicher und mit »na Bystrice« (gegen Bistritz zu) in südlicher Richtung andeuteten. Zu Zeiten konnte jedoch der bedeutende Andrang der Grundwässer kaum bewältigt, und die Arbeit musste oft unterbrochen werden, bis zuletzt nach einigen Jahren die bedeutende Wasserüberfüllung sogar zwang, den Betrieb in der Grube ganz einzustellen.[5]) In dieser Weise hatte man gröbere, dunkelschwarzgraue Platten zu Pflasterungen, zur Einfriedung von Gärten und auch zu Bauten, sowie feinere gut spaltbare Schiefer zur Dacheindeckung, zumeist nur für den örtlichen oder nachbarlichen Bedarf, gewonnen.

Im Jahre 1860 begann dann eine auf Actien gegründete Gesellschaft[6]) mit einem entsprechenden Capital den Betrieb des Schieferbruches in grossem Massstabe einzurichten. Es wurden ausgedehntere Arbeiten zu Tage, dann Eröffnung von Stollen,

---

[5]) Sieh Kornhuber in Verhandlungen des Ver. f. Naturkunde zu Presburg. I. Jg. 1856, Sitz.-Ber. S. 25 und IV. Jg. 1859, Sitz.-Ber. S. 73, sowie auch die gleichzeitigen Nummern der Presburger Zeitung vom März 1856 und vom October 1859.

[6]) Sieh eine Notiz von Goldberger in Nr. 157 der Presburger Zeitung vom Jahre 1860.

download www.zobodat.at

Aufstellungen von Förderungs- und Arbeits-Maschinen unternommen, dabei nach und nach immer grössere Strecken des Gesteines aufgedeckt, und so der Schieferbruch namhaft erweitert.[7])

Betritt man ihn heute, so wird man zunächst durch den Anblick einer ungeheueren Abraumhalde von Schiefertrümmern aller Art überrascht, die ihn, namentlich in Westen und Süden, aber auch gegen Osten abgrenzt, und die man Mühe hat zu übersteigen, um zu den auf ihrer Höhe errichteten Arbeitsstätten zu gelangen. Eine gewaltige Vertiefung liegt jenseits dieses Walles. Sie ist vom anstehenden Fels im Norden geschlossen, der in einer nach annähernder Schätzung etwa 60 m hohen, fast senkrechten Wand abfällt. An ihr tritt die Schichtung sehr deutlich hervor, sie zeigt ein südöstliches Einfallen. Oben aber biegen die Schichten nach Nordwest um, so dass eine mächtige, antiklinale Falte, ein Sattel, zu Tage tritt, einem seitlichen Drucke entsprechend, wodurch die Schichten einst aufgerichtet wurden.

Die Länge der freien Wand beträgt gegen 120 m; doch sind deren Seitenenden, besonders in ihrem unteren Theile, bereits ganz von den Abfalltrümmern bedeckt, die den vorhin besprochenen, hohen und breiten Bogen der vereinigten Halden von Schieferresten bilden. Der Anblick der Felswand stellt daher ein Dreieck vor, das mit seiner Spitze nach unten und mit der Basis nach oben gekehrt ist.

Über dieser nackten Gesteinswand lagert das Verwitterungs-Product des Schiefers, aus Bruchstücken des sich zersetzenden Felsens und aus gelblich-grauem Lehm bestehend. Darüber folgt Dammerde. Beide bilden einen guten Boden für die Waldvegetation, die sich von da über den westlichen Ausläufer des Szantó-Berges bis in die Nähe des Dorfes Mariathal erstreckt. Dort folgen die Strandbildungen der oberen Mediterran-Stufe

---

[7]) »Bereits am Ende des ersten Betriebsjahres durch die Actien-Gesellschaft wurde auf einer Fläche von 2000 Quadratklaftern der schönste Schieferstein in mächtigen Platten zu Tage gefördert.« Szekcső in der Denkschrift für die XI. Versammlung ungrischer Naturforscher und Ärzte zu Presburg 1865, S. 161.

download www.zobodat.at

des Miocäns vom Wiener Tertiärbecken, und weiterhin Schotter der pontischen Stufe, dann Diluvialgebilde und endlich das Alluvium der March.

Um Abrutschungen des Erdreiches über der beschriebenen Felswand und Anhäufung von Schutt und Gerölle im Schieferbruche zu verhüten, wurden am besagten lehmigen Abhang, in horizontalen, entsprechend von einander abstehenden Reihen, ganz zweckmässig Sträucher angepflanzt, deren vielverzweigte Wurzeln möglichst zur Bindung des lockeren Materiales beitragen, und deren Äste und belaubte Zweige einen langsameren Abfluss des atmosphärischen Wassers bewirken.

Was nun die Beschaffenheit des Gesteines selbst anbelangt, so hat dasselbe im frischen Zustande eine dunkelschwärzlichgraue Farbe, ist im Striche hellgrau und zeigt auch unter der Lupe ein sehr feines gleichmässiges Korn. Seine Schieferung ist sehr vollkommen, dünn und ebenflächig und verläuft mit der Schichtung parallel. Nur selten zeigen sich kleine vorspringende Knötchen, oder eine zarte nicht stetige, sondern allenthalben unterbrochene Streifung, die an eine gewisse feine Fältelung solcher Gesteine von anderen Fundorten erinnert. Die glatten Spaltflächen haben geringen seidenartigen Fettglanz, der Bruch ist uneben splitterig, glanzlos oder matt. Die Härte ist gering (nach der Scala von Mohs nahe 2), man kann das Gestein mit dem Fingernagel ritzen. Näher zur Erdoberfläche wird es heller und geht in ein mattes Gelbgrau über, indem die es färbenden bituminösen Stoffe oder kohligen Substanzen unter der Einwirkung der Atmosphärilien zersetzt werden.

In Dünnschliffen zeigt unser Gestein unter dem Mikroskope, nach den gütigen Mittheilungen meines verehrten Freundes und einstigen ausgezeichneten Schülers, Herrn Dr. A. Pelikan, Professors an der Prager Universität, ein feinst zerriebenes Material aus anderen Gesteinen, überaus kleine Körnchen von Quarz und von Glimmerschüppchen, neben denen sich zahlreiche äusserst feine krystallinische rothbräunliche Nädelchen von Rutil (Titandioxyd) zeigen, die im Maximum 0,002 Millimeter lang und 0,001 Millimeter dick, und in einer thonigen, etwas kalkhältigen Grundmasse eingebettet sind. Sehr

download www.zobodat.at

fein vertheilte Stäubchen einer kohligen Substanz sind überdies beigemengt und bewirken die Färbung.

Eine vollständige quantitative Analyse unseres Gesteines liegt leider dermalen noch nicht vor. Das Verhältniss der löslichen Bestandtheile, vorherrschend Calciumcarbonat, zu den unlöslichen, Kieselerde, Thonerde (Aluminium-Silicat) u. s. w., bestimmte freundlichst der frühere Assistent bei meiner Lehrkanzel, Herr Prof. J. K. Rippel in Wien analytisch zu 34·5 Percenten. Man kann also kurz sagen, dass ein Drittel der Substanz in Salzsäure löslich ist. Es beruht daher durchaus auf einem Irrthume, wenn angegeben wird, dass Untersuchungen, die der dermalige Besitzer der Herrschaft Mariathal, Herr Graf Stockau, in Wien habe anstellen lassen, zu dem Ergebniss geführt hätten, die Mariathaler Schiefer seien ohne Rückstand in Säuren löslich. Wahrscheinlich dürfte hier eine Verwechslung zu Grunde liegen, indem vielleicht schwarzer schieferiger Kalk, der oft in gleich dünnen Platten, wie der Thonschiefer bricht, solchem höchst ähnlich, und, wie oben erwähnt wurde, ihm zuweilen eingeschaltet ist, der Einwirkung der Säuren unterzogen worden sein mag.

Nach den angegebenen Eigenschaften ist das Gestein in diejenige Unterart der normalen Thonschiefer einzubeziehen, die man mit dem Namen Kalkthonschiefer zu bezeichnen pflegt.

Dass der Gehalt an Calciumcarbonat die Qualität des Schiefers nicht beeinträchtigt, beweist der Vergleich unseres Schiefers mit solchen, die aus anderen Gegenden stammen. So enthalten die vortrefflichen Tafelschiefer aus der Eocänformation des Sernf-Thales im Canton Glarus von Elm im Unterthale, die auch bei Engi,[8]) dann ob Matt in der Weid u. s. w. auftreten, 32·16% kohlensauren Kalk,[9]) eine Zusammensetzung,

---

[8]) Im Jahre 1862 wurden im alten Schieferbruche bei Engi, wo 104 Arbeiter beschäftigt waren, im Ganzen erzeugt: 697,771 Dachplatten, 29,500 Schreibtafeln und 85,438 Quadratfuss Boden-, Ofen- und Tischplatten in allen Grössen und Formen, bei einem Gesammtertrag von 78,531 Francs. O. Heer, Die Urwelt der Schweiz 1862, S. 225.

[9]) H. Rosenbusch, Elemente der Gesteinslehre, Stuttgart 1898. S. 428.

download www.zobodat.at

die derjenigen der eigentlichen Mergel gleichkommt, und die der unserer Schiefer ganz nahe steht.

Der Betrieb des Schieferbruches geschieht jetzt nur bergmännisch durch Grubenbau. Man ist dadurch imstande, bessere Qualitäten von Platten zu gewinnen aus solchen Felspartien, die der umwandelnden Einwirkung der Atmosphärilien minder ausgesetzt waren. An der früher geschilderten steilen, nach unten durch die seitlichen Abfallhalden eingeengten Felswand gewahrt man in einer Tiefe von etwa 30 m unter dem Niveau der Schutthalden-Fläche, auf der das Maschinenhaus und die Hütten für die Spaltung und Zurichtung der Platten liegen, zur Linken das Mundloch des Hauptstollens, der zur Gesteinsförderung und zum Wasserabflusse dient. Er ist im Streichen der Schichten nach NO angeschlagen und soll sich, nach den mir am 14. Mai 1898 von den Bergleuten gemachten Mittheilungen, in gerader Richtung über 750 m weit ins Innere des Berges erstrecken. Seine Höhe beträgt gegen 1,90 m, seine Breite 0,5 bis 0,6 m. Von diesem Stollen gehen derzeit 26 Seitenstrecken oder Zweige ab, dort Nummern genannt, von verschiedener Länge (60 bis 80 m), die in Ausweitungen bis zu 10 Kubikmeter Rauminhalt enden, worin der Schiefer durch Abschroten gewonnen wird. Eine Dampfmaschine dient zur Hebung der Karren mit dem zu Tage gebrachten Gesteine aus der Tiefe auf die flache Höhe der Arbeitsräume.

In lichten geräumigen Hütten, bei günstiger Witterung auch ausserhalb derselben, werden die Platten gesichtet und zur Bearbeitung vorbereitet; die grösseren, z. B. zu Bodenbelegen oder zu Tischplatten bestimmten, aber auch kleinere für Rechentafeln ausgewählte, werden mit der Säge geformt, mitunter auch gehobelt und mit Bürsten gereinigt, oder auch mit Bimsstein geglättet und polirt. Das Spalten der Platten geschieht aus freier Hand; die Spaltstücke werden mit Umrissen versehen, nach denen sie zuletzt in der erforderlichen Form, z. B. von Schuppen für Dachbedeckung, von Vierecken u. dgl. mit geeigneten Messern u. a. Werkzeugen frei behauen werden. Auf diese Weise erzeugt man hübsche, ebene Pflastersteine für Hausfluren und Gänge, meist drei- oder vierseitig im Umriss, und von zehn bis fünfzehn Zoll im Durchmesser. Der frühere

download www.zobodat.at

Director stellte auch mit Ölfarben bemalte Platten für bessere Einrichtungs- und Luxus-Gegenstände, Nippessachen u. dgl. her.

Die Ausbeutung des Schieferwerkes nahm besonders zur Zeit, als Bontoux' Einfluss sich geltend machte, mehrere Jahre hindurch einen günstigen Fortgang, wie aus den Berichten der Presburger Handels- und Gewerbekammer[10]) hervorgeht. Später aber scheint das Werk, namentlich infolge der hohen Frachtsätze auf den Eisenbahnen, um deren Ermässigung, nach Art der im Auslande für die dort erzeugten Schiefer bestehenden, sich die Werksleitung vergebens bemühte, in seiner günstigen Entwickelung gehemmt worden zu sein. Die sehr erschwerte Concurrenz mit anderen Schiefergruben verminderte den Absatz und beeinträchtigte die Production, die in neuerer Zeit nicht mehr so schwungvoll, wie einst, betrieben wird.[11])

Zum Theil mag dies, abgesehen von anderen Umständen (Betrieb durch die Herrschaft in eigener Regie u. s. w.), wohl auch in der etwas weicheren Beschaffenheit unseres Schiefers, namentlich solcher Platten, die nicht der Tiefe, sondern näher der Oberfläche des Gebirges entnommen sind, seinen Grund haben. Derlei Platten werden freilich von den schlesischen Dachschiefern (Troppau, Teschen), die von vielen unserer Schieferdecker als die verhältnissmässig preiswürdigsten geschildert werden, oder von den rheinischen, die aus den Brüchen des Herzogs von Meiningen auf dem Ludwigs-Main-Donau-Kanal zu uns gelangen, dann auch von den französischen und englischen übertroffen. Vergleicht man aber den Preis der Mariathaler, der loco Wien für die alte Quadratklafter, eine übergreifende Deckung von 3 Zoll der einzelnen Platten vorausgesetzt, 6 fl. 50 kr. beträgt, mit demjenigen der englischen Schiefer, die gerade doppelt soviel kosten, so erscheinen unsere Schiefer immerhin preiswürdig. Hiebei empfiehlt sich deren Verwendung für Dächer in mehr regenarmen Gegenden, z. B. auf der Insel

---

[10]) Statistische Nachweisungen über das Presburger Comitat. Presburg 1866, S. 162.

[11]) Jahresbericht der Presburger Handels- und Gewerbekammer über ihre Thätigkeit und über die wirthschaftlichen Verhältnisse des Kammerbezirkes im J. 1891, S. 115; 1892, S. 148; 1893, S. 138; 1894, S. 163; 1895, S. 176; 1896, S. 222.

download www.zobodat.at

Schütt, während sie in den schnee- und nässereichen Alpenländern, wie bei den Südbahn-Hochbauten auf den Pusterthaler und Tiroler Linien, sich minder bewährten. Zur Verwendung für Gegenstände, die in trockenen Räumen Aufstellung finden, wie zu Tischplatten, dann zu Pflastersteinen u. dergl., sind grössere Gesteinstücke, namentlich gewisser quarz- und kalkreicherer Schichten gut zu verwenden. Solche Steine, die einen höheren Grad von Festigkeit und Zähigkeit zeigen, wechsellagern (wie bereits erwähnt wurde) mit den weicheren Schichten, und treten auch weiter südlich, bei Bisternitz, ohne Begleitung dieser letzteren, oder doch vorherrschend, auf. Dort steht seit geraumer Zeit ein Steinbruch im Betriebe, der dunkle starke Kalkplatten zur Aufführung von Mauern, von Stiegen und Gewölben, zur Einfriedung, zur Begrenzung von Rinnsalen u. dergl. fortan liefert. Die Erzeugung von Schreib- und Rechentafeln für Schulen bildete früher einen Hauptgegenstand der Arbeiten und wurde in grossartigem Massstabe betrieben.[12]) In der That war der Schiefer vermöge seiner leichten und ebenflächigen Spaltbarkeit dazu wohl geeignet, und die Herstellung der Tafeln war zu geringem Preise möglich. Heute geschieht deren Fabrication nur auf vorausgegangene Bestellung. Hiebei fällt für den Absatz der Wettbewerb mit den jezt immer in grösserer Anzahl und verhältnissmässig billig erzeugten künstlichen Schreibtafeln ungemein schwer. Letztere, aus dünner, glatter Pappe durch wiederholten Anstrich von Oelfarbe, die mit Kienruss und Bimssteinpulver versetzt wird, erzeugt, finden überdies wegen ihrer dunkleren Färbung, ihrer Biegsamkeit, Leichtigkeit und geringen Gebrechlichkeit vielen Beifall. Ein Nachtheil für den Betrieb des Werkes scheint auch, wenn ich recht unterrichtet bin, in dem ungrischen Berggesetze zu liegen, nach welchem die Ausdehnung des unterirdischen Grubenbaues von dem Besitze des Bodens über Tag abhängig sein soll.

Etwas beeinträchtigt wird endlich die Erzeugung grösserer Tafeln noch durch hellweisse, zuweilen bis zu 0·05 m und auch darüber breite Klüfte oder Adern eines innigen gross-

---

[12]) Es wurden jährlich Schieferplatten zu Rechentafeln über $1^1/_2$ Million, ausserdem welche zum Dachdecken in verschiedenen Dimensionen erzeugt. Presb. Handelskammerbericht 1866, Seite 163.

download www.zobodat.at

krystallinischen Gemenges von Kalkspath und Quarz. Solche Gänge durchsetzen das Gestein unregelmässig an vielen Stellen und sind die Hauptursache des sich so massenhaft anhäufenden Schuttes auf der riesigen Halde. Bei längerem Liegen an der Luft färbt sich der Kalkspath durch auswitterndes Eisenhydroxyd gelbbräunlich und wird hiedurch, abgesehen von sehr leicht auffassbaren mineralogischen Merkmalen, deutlich vom Quarz unterscheidbar. Man kann unter den unzähligen Schiefertrümmern der Halden zuweilen wahre Cabinetsstücke dieses nicht gewöhnlichen Zusammenvorkommens der genannten Minerale ohne Schwierigkeit aufsammeln.[13])

Was das geologische Alter dieser Schiefer anbelangt, so war früher lange Zeit hindurch die Ansicht herrschend, dass sie zur paläozoischen Periode (dem Alterthum) der Erde, und zwar zum Übergangsgebirge oder der Grauwacke zu rechnen seien, eine Ansicht, der begreiflicher Weise auch ich in meinen ersten Mittheilungen über das Mariathaler Gestein gefolgt war.[14]) Offenbar rührte diese Vorstellung daher, dass man das Alter unserer Schiefer analog demjenigen anderer Schiefergebirge, wie der mährisch-schlesischen, rheinischen, englischen u. s. w., annehmen zu dürfen glaubte. Doch schon Leopold von Buch hatte gelegentlich eines Besuches dieser Gegend eine Schieferplatte mit einem nicht gut bestimmbaren Ammoniten erhalten, den er dem kais. Hofmineralien-Cabinete übergab mit der Bemerkung auf der Etiquette, er habe Ähnlichkeit mit *Ammonites Bucklandi* aus dem Lias und sei gewiss kein Goniatit, jenen gleich, die im Übergangsgebirge vorkommen.[15]) Auch der hoch-

---

[13]) Diese weissen Adern werden noch immer von Manchen als aus Kalkspath bestehend bezeichnet, ein Irrthum, auf den ich schon früher im Jahre 1865 in meinen Beiträgen zur phys. Geographie des Presburger Comitates S. L. Note, hingewiesen habe. Der Calcit fällt durch seine sehr vollkommenen, rhomboëdrischen Spaltungsflächen, durch die geringere Härte (= 3) und durch seinen Glasglanz auf; der mit ihm fast in gleicher Menge vereinigte Quarz dagegen ist, durch seine unebenen und muscheligen, etwas fettglänzenden Bruchflächen und besonders durch seine grössere Härte (= 7) nicht zu verkennen.

[14]) Sieh Verh. des Ver. f. Naturkunde zu Presburg 1856, I. Sitz.-Ber. S. 25.

[15]) Sieh Stur Jb. G. R. A. XI. 1860, S. 56.

download www.zobodat.at

verdiente frühere Director des Hofmineralien-Cabinetes Paul Partsch hatte in seinen „Erläuternden Bemerkungen zur geognostischen Karte des Beckens von Wien 1844“ das Vorkommen von Ammoniten in unseren Schiefern ohne nähere Angabe erwähnt und die Ansicht beigefügt, dass sie einer jüngeren Formation angehören, als der Grauwacke. Leider fanden diese Bemerkungen nicht die gebührende Beachtung, zumal es, trotz fortgesetzter eifriger Beobachtungen, nicht gelungen war, organische Reste in den besprochenen Schichten neuerdings aufzufinden.

Erst als infolge der oben erwähnten neuen Unternehmung zur besseren Ausbeutung des Schieferlagers das Gestein in grösster Menge abgebaut wurde, glückte es mir endlich im J. 1860 einen Ammoniten zu erlangen, der wenig involut, aus seiner natürlichen Form etwas in die Länge gezogen und flach gedrückt war, auch ganz die schwarzgraue Farbe der Schiefer angenommen hatte, doch einen glatten Kiel und eine deutliche Rippung an seiner Oberfläche besass. Mein hochverehrter vieljähriger Freund, Prof. Ed. Suess, hatte die Güte, das Petrefact näher zu untersuchen und bestimmte es als *Ammonites bifrons* Brug. (= *Walcotti* Sw.)[16])

Es gehört dieser Ammonit zu jenen Arten, die durch eigenthümliche sichelförmige Zuwachsstreifung oder Rippen ausgezeichnet sind. Diese Streifen verlaufen von der Nabelseite zuerst gerade oder schräg nach vorne, bilden dann einen Bogen nach hinten und biegen sich aussen gegen den sog. Rücken (eigentl. die Bauchseite der Ammoniten) wieder nach vorne. Leopold von Buch hat diese Gruppe von Ammoniten mit dem Namen *Falciferi*, Sichelträger, bezeichnet; Waagen hat alle dahin gehörigen Formen als *Harpoceras*[17]) zusammengefasst, die man jetzt wieder in zahlreiche Unterarten vertheilt. So gehört unsere Form zu dem von Hyatt aufgestellten *Subgenus Hildoceras,* das durch ziemlich weiten Nabel, niedrige Um-

---

[16]) Kornhuber, Note über das geologische Alter der Thonschiefer von Mariathal in Verh. d. Ver. f. Naturkunde zu Presburg V. Band, 1860—61, S. 69 u. LXXXVIII, ferner von Hauer in Sitz.-Ber. der k. k. geol. Reichsanstalt vom 16. April 1861.

[17]) ἅρπη, Sichel, κέρας Horn.

download www.zobodat.at

gänge, breiten Aussentheil und einen von zwei Furchen begrenzten Kiel, besonders aber durch deutlich sichelförmige, an der Umbiegungsstelle durch eine Furche unterbrochene Rippen gekennzeichnet ist. *A. bifrons* bildet nun ein charakteristisches Leitfossil im oberen Lias, wo es neben Verwandten in der von Quenstedt als ε bezeichneten Stufe dieser Formation sich findet. In Franken und Schwaben kömmt das Petrefact in den dortigen sog. Posidonienschiefern von ε in ähnlicher Weise, wie bei uns, flach gedrückt vor, so dass von der Schale oft nur ein dünnes Blättchen übrig blieb.

Mit diesem Funde war nun ausser Zweifel gestellt, dass die Mariathaler Schiefer zur mesozoischen Periode (dem Mittelalter), oder zur Secundär-Zeit der Erde, nemlich in die obere Liasformation (Stufe ε nach Quenstedt) gehören, die die untere Abtheilung des Jura-Gebirges bildet. Eine weitere Stütze fand diese Ansicht noch durch die Auffindung gleichfalls sicher liasischer Petrefacte in den schwarzen Kalken unterhalb der Ruine Ballenstein, die nach ihren Lagerungs-Verhältnissen unzweifelhaft gleichalterig mit den Schiefern sind.[18])

Im Laufe des Jahres 1898 hatte ich meinen jetzigen Aufenthalt in Presburg benützt, um nach vielen Jahren wieder Mariathal mehrmals zu besuchen. Es gelang mir, auf den kolossalen Trümmerhalden nach und nach fünfzehn Platten mit Versteinerungen aufzusammeln, die ich in der Versammlung der naturwissenschaftlichen Abtheilung unseres Vereines am 27. Februar 1899 vorgelegt und besprochen habe. Es waren wieder Ammoniten aus der gleichen Species *A. bifrons* in mehreren, zum Theil ziemlich gut erhaltenenen Exemplaren. Nebst diesen fanden sich auch zahlreiche Belemniten, deren Bestimmung ungemein schwierig ist, worunter ich aber solche mit einem Kegel, der allmählig in eine lang gezogene pfriemenförmige Spitze endet, von der Rinnen auslaufen, als *Belemnites tripartitus* Schloth. oder als eine dieser Art nahestehende Form angesprochen habe.[19]) Auf einer Platte fand ich auch, der Lage nach der Wohnkammer eines Ammoniten entsprechend, eine

[18]) Sieh B. v. Andrian, Jb. G. R, A. XIV. 1864, S. 349.

[19]) Vergl. Sitz.-Bericht der im Texte erwähnten Versammlung vom 27. Februar 1899 in der Presburger Zeitung Nr. 126 vom 1. März 1899, S. 2.

download www.zobodat.at

schwarze Schale, die ihrem Umrisse nach auf einen Aptychus hinzudeuten schien,[20]) wie solche unter ähnlichen Verhältnissen auch in den oben genannten Posidonienschiefern Württembergs häufig vorkommen. Dr. Franz Schaffer in Wien, dem ich diese Platte mit sieben anderen von mir aufgesammelten behufs seiner gleich zu erwähnenden Untersuchungen mitgetheilt hatte, stellte durch Vergleichung mit Exemplaren der herrlichen paläontologischen Sammlung des kais. naturhistorischen Hofmuseums fest, dass wir hier, der nachweisbaren Bezahnung des Schlossrandes zufolge, eine nicht näher bestimmbare Art des Muschelgeschlechtes „*Nucula* Lmk.“ vor uns haben.

Dr. Schaffer, ein Schüler von Prof. E. Suess, hatte auf Anregung des letzteren geologische Studien in der Marchniederung[21]) und am Ostrande des Wiener-Beckens bei Stampfen unternommen, wo er im Sommer 1888 gegen vier Wochen zubrachte. Er war so glücklich, sich der nachhaltigen Unterstützung des gräflich Stockau'schen Castellans in Mariathal, des Herrn Petter, und dessen Sohnes Rudolf, Volksschullehrers in Wien, zu erfreuen, die die Gelegenheit der grossartigen Aufbrüche von Schiefer mit Sorgfalt und Umsicht benützt hatten, um eine bedeutende Sammlung von Mariathaler Versteinerungen aufzubringen, die sie mit grösster Liberalität Herrn Schaffer zur Verfügung stellten. So war es möglich, mit anderwärts in Sammlungen angetroffenen Exemplaren eine Anzahl von 120 zu Stande zu bringen, die nun Dr. Schaffer seiner paläontologischen Arbeit zu Grunde legen konnte. Neben den vorherrschend darunter befindlichen Stücken von *A. bifrons* war er schon zu Anfang des Jahres 1899 imstande, im geologischen Conversatorium des Prof. E. Suess auf der Wiener Universität, noch folgende Arten: *Lytoceras sp.* im negativen und positiven Abdruck, *Coeloceras commune* Sw., *Harpoceras f. metallarium* Dum. und *Harpoceras f. boreale* Seeb. vorzulegen.

Sowohl Dr. Schaffer, als ich auf meinen Exemplaren, fanden noch einzelne, meist zarte knötchenförmige, hie und da in Reihen geordnete, oft von Pyrit-Ausscheidungen begleitete

[20]) Ebenda, l. c.

[21]) Vergl. Kornhuber, der Thebener Kobel in Verh. d. Ver. f. Natur- u. H.-kunde zu Presburg XIX. Band 1899, S. 76.

download www.zobodat.at

Bildungen, die wohl ohne Zweifel als Enkriniten-Stielglieder oder Armtheile gedeutet werden können.

Endlich finden sich noch zumeist seichte Eindrücke von sog. Chondriten (Chondrites liasinus?), oder von verschiedenartigen Fucoiden ähnlichen Zeichnungen, die aber, nach der sinnreichen Auslegung des Dr. Th. Fuchs auch hier, wie anderwärts, als Kolonien von Foraminiferen angesehen werden könnten.

Dr. Schaffer wird die Ergebnisse seiner Untersuchungen im Jahrbuche der k. k. geologischen Reichsanstalt in einer mit mehreren Abbildungen versehenen Abhandlung, die sich eben im Drucke befindet, veröffentlichen und durch die damit vollzogene Erweiterung unserer Kenntniss der fossilen Fauna der Mariathaler Schiefer, die durch die Nähe ihres Vorkommens für Presburg ein besonderes Interesse haben, uns zu Danke verpflichten.

Geologisches aus dem Granit-Terrain bei Ratschdorf und St. Georgen. [1])

Von Dr. **A. Kornhuber.**

Aus der zumeist sumpfigen oder mit Teichen bedeckten Alluvial-Ebene bei Ratschdorf, in die die vom Ostrande der kleinen Karpathen ablaufenden Gewässer sich ergiessen oder im Boden sich verlieren, erhebt sich unweit vom Südende des Dorfes der erste felsige Grund in Form kleiner niedriger Hügel, vorgeschoben vom Gebirgsrande mitten ins Weingelände. Es ist dies zweiglimmeriger Granit, wie er vorherrschend unser Gebirge zusammensetzt, aus zwei Feldspäthen, d. i. gelblich weissem Orthoklas und untergeordnetem mattweissem Oligoklas, glasigem graulichem Quarz, dann vorherrschend schwarzem Glimmer (Biotit) neben weissen (Muscovit) bestehend. Diese

[1]) Es wird in dieser Abhandlung der im Volksmunde (vulgo) noch übliche ältere Ortsname (Citate ausgenommen, wo häufig „Ratzersdorf" steht) in Anwendung gebracht. Statt dessen wird auch Raitzisdorf, slovakisch Račissdorf od. Rajća, magyar. Récse gebraucht.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Verhandlungen des Vereine für Naturkunde zu Presburg

Jahr/Year: 1900

Band/Volume: NF_11

Autor(en)/Author(s): Kornhuber Andreas Georg

Artikel/Article: Uber die Thonschiefer bei Mariathal in der Presburger Gespanschaft 38-53